

## 研究报告

## 2004—2014年北京市食物中毒事件流行病学特征分析

曾彪<sup>1</sup>,殷全喜<sup>2</sup>,马蕊<sup>1</sup>,王超<sup>1</sup>,薛一凡<sup>1</sup>,吴阳博<sup>1</sup>,马晓晨<sup>1</sup>

(1.北京市疾病预防控制中心,北京 100013; 2.北京市食品药品监督管理局,北京 100080)

**摘要:**目的 分析2004—2014年北京市食物中毒事件的流行病学特征,为提出食物中毒的预防控制措施提供依据。方法 对2004—2014年的食物中毒数据进行描述性流行病学分析。结果 2004—2014年共发生食物中毒事件468起,报告发病总人数为7 199人,死亡1人。食物中毒事件总体呈下降趋势,2010—2014年趋于平稳,高峰主要集中在8、9月份。导致食物中毒事件的责任单位主要是餐饮单位(143起,1 739人)和企事业单位食堂(118起,2 145人),事件数和发病人数均排在前两位。主要致病因素为细菌、有毒植物和化学物。细菌性因素主要以副溶血性弧菌(18.36%,38/207)、金黄色葡萄球菌(13.53%,28/207)、变形杆菌(12.56%,26/207)等为主,有毒植物因素主要是菜豆(89.14%,156/175),化学性因素主要以亚硝酸盐(76.09%,35/46)为主。结论 应开展预防有毒植物和细菌性食物中毒知识的宣传教育,并加大对餐饮单位和集体单位食堂的监管。

**关键词:**食物中毒;流行病学;分析;食品安全;北京

中图分类号:R155.5 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2016)05-0585-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2016.05.005

### Epidemiological analysis on the characteristics of food poisoning incidents in Beijing from 2004 to 2014

ZENG Biao, YIN Quan-xi, MA Rui, WANG Chao, XUE Yi-fan, WU Yang-bo, MA Xiao-chen  
(Beijing Centers for Disease Prevention and Control, Beijing 100013, China)

**Abstract: Objective** To analyze the epidemiological characteristic of foodborne poisoning incidents from 2004 to 2014 in Beijing, in order to provide scientific basis for the effective prevention and control of food poisoning. **Methods** The data of food poisoning incidents in Beijing from 2004 to 2014 were analyzed with descriptive epidemiologic method. **Results** There were 468 food poisoning incidents reported, resulting in 7 199 cases and 1 death. The number of food poisoning incidents in Beijing was decreased, and then kept stable from 2010 to 2014. August and September were the peak time of food poisoning. The main responsible units for foodborne poisoning incidents were catering units (143 cases, 1 739 cases) and the enterprise and institution canteens (118 cases, 2 145 cases), of which the number of incidents and that of cases were in the top two. The main pathogenic factors were bacteria, poisonous plants and chemicals. Incidents of bacterial food poisoning were mainly caused by *Vibrio parahemolyticus* (18.36%), *Staphylococcus aureus* enterotoxin (13.53%), *Proteus* (12.56%), etc. Hyacinth bean toxin was responsible for 89.14% of the incidents caused by poisonous plant. Incidents of chemical food poisoning were mainly caused by nitrite (76.09%). **Conclusion** Health education was essential for preventing poisonous plants and bacterial food poisoning, and regulation of catering units and collective canteens should be strengthened.

**Key words:** Food poisoning; epidemiological; analysis; food safety; Beijing

食源性疾病已成为全球重点关注的公共卫生问题,造成严重的疾病负担。2015年WHO发布的全球食源性疾病负担评估报告估计,2010年全球有6亿人罹患食源性疾病,其中42万人死亡<sup>[1]</sup>。食物

中毒是食源性疾病的一种,食物中毒事件是食源性疾病的暴发形式,也是食品安全问题的集中体现,社会各界高度关注。随着社会发展,居民的饮食、生活习惯的变化,食物中毒事件的发生规律也发生了变化。为了解北京市食物中毒事件发生的变化趋势,对2004—2014年北京市食物中毒事件的流行病学特征进行分析,为提出有针对性的预防和控制措施提供依据。

收稿日期:2016-06-12

作者简介:曾彪 男 医师 研究方向为食源性疾病

E-mail: zengbiao1987@163.com

通信作者:马晓晨 男 副主任医师 研究方向为营养与食品卫生

E-mail: xiaoch-ma@126.com

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

2004—2009年的食物中毒数据来源于北京市卫生监督所收到的各区县卫生监督机构食物中毒报表,2010—2014年的食物中毒数据来源于北京市各级疾控中心通过“国家食源性疾病暴发监测网络”上报的食物中毒事件。所有事件均经过流行病学调查,符合GB 14938—1994《食物中毒诊断标准及技术处理总则》<sup>[2]</sup>的相关要求。

### 1.2 资料分析

采用Excel建立数据库,SPSS 19.0软件对数据进行统计分析。

## 2 结果

### 2.1 概况

2004—2014年期间,北京市报告的食物中毒事件总数为468起,报告发病总人数为7 199人,死亡1人。平均每年报告食物中毒事件43起,平均每起事件发病人数为15人。468起事件中发病人数超过100人(含100人)或出现死亡病例的事件有5起(1.07%),发病人数达到30~90人的事件有41起(8.76%),发病人数在30人以下的事件有422起(90.17%),见表1。

表1 2004—2014年北京市食物中毒事件发生情况

Table 1 Food poisoning events reported in Beijing, 2004-2014

年份	发生事件数	百分比/%	发病人数	百分比/%
2004	57	12.18	1 375	19.10
2005	78	16.67	1 319	18.32
2006	68	14.53	753	10.46
2007	53	11.32	840	11.67
2008	29	6.20	406	5.64
2009	45	9.62	570	7.92
2010	25	5.34	399	5.54
2011	35	7.48	501	6.96
2012	25	5.34	368	5.11
2013	20	4.27	318	4.42
2014	33	7.05	350	4.86
合计	468	100.00	7 199	100.00

### 2.2 时间分布

2004—2014年的食物中毒事件数和发病人数总体呈下降的趋势(图1),2005年报告的事件数最多(78起),2013年食物中毒事件发生次数最少(20起);发病人数方面,2004年发病人数最多(1 375人),2004—2009年期间发病总人数逐年递减,2010年后发病人数趋于平稳。从月份分布上看(图2),2004—2014年北京市食物中毒起数和发病人数从2月份开始呈逐渐上升趋势,8月份事件数和发病人数均达到高峰,分别占全年的23.29%(109/468)和21.32%(1 535/7 199),之后逐渐下降,12月份发生的食物中毒最少。

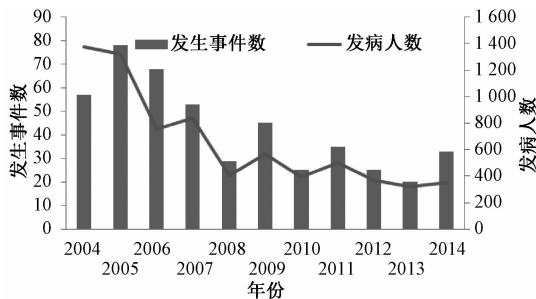


图1 2004—2014年北京市食物中毒事件发生情况

Figure 1 Food poisoning events reported in Beijing, 2004-2014

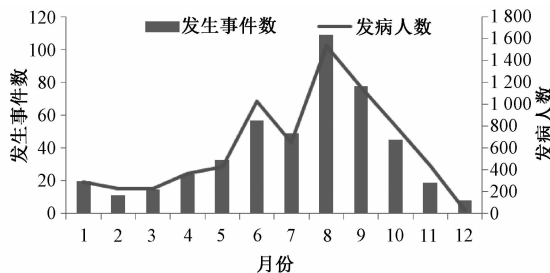


图2 2004—2014年北京市食物中毒事件的时间分布

Figure 2 Time distribution of food poisoning events reported in Beijing, 2004-2014

### 2.3 责任单位分布情况

2004—2014年导致北京市食物中毒事件数最多的责任单位是餐饮单位(143起,占30.56%),其次为企事业单位食堂(118起,占25.21%);导致发病人数最多的责任单位为企事业单位食堂(2 145人,占29.80%),其次为餐饮单位(1 739人,占24.16%);工地食堂导致的事件数虽然占10.90%,但发病人数占总数的16.46%。不同类型责任单位导致的每起中毒事件的平均发病人数分析,送餐企业、工地食堂、学校食堂和企事业单位食堂导致的事件平均发病人数都比较高,见表2。

表2 2004—2014年北京市食物中毒事件责任单位情况

Table 2 Responsibility unit distribution of food poisoning events reported in Beijing, 2004-2014

责任单位	事件数	百分比/%	发病人数	百分比/%	单起事件平均发病人数
餐饮单位	143	30.56	1 739	24.16	12
家庭	53	11.32	319	4.43	6
食品摊贩和街头摊点	30	6.41	267	3.71	9
送餐企业	18	3.85	700	9.72	39
食品批发零售店	11	2.35	142	1.97	13
企事业单位食堂	118	25.21	2 145	29.80	18
工地食堂	51	10.90	1 185	16.46	23
学校食堂	23	4.91	517	7.18	22
其他	9	1.92	79	1.10	9
不明	12	2.56	106	1.47	9
合计	468	100.00	7 199	100.00	15

对餐饮单位和企事业单位食堂导致的事件所占的时间趋势分析可见(图3),不同年份由餐饮单

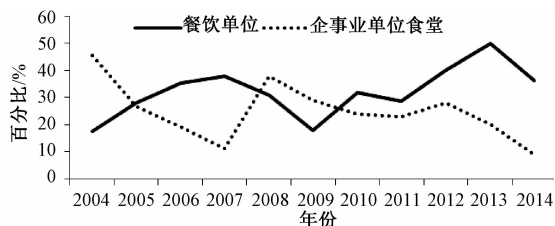


图3 2004—2014年北京市餐饮单位和企事业单位食堂导致的食物中毒事件的时间分布

Figure 3 Time distribution of food poisoning events catering units and the enterprises and institutions canteens reported in Beijing, 2004-2014

位导致的事件的百分比有所上升,而企事业单位食

堂导致的事件所占的百分比近些年有所下降。

## 2.4 致病因素分布

在468起食物中毒事件中,能够确定致病因素类型的事件有432起(92.31%),能够确定具体致病因子的事件有359起(76.71%),有109起(23.29%)事件未查明具体的致病因子。主要致病因素以细菌性(44.23%,207/468)和有毒植物(37.39%,175/468)为主,其中细菌性因素主要是副溶血性弧菌、金黄色葡萄球菌、变形杆菌;有毒植物因素主要是菜豆;化学性因素主要以亚硝酸盐(76.09%,35/46)为主,见表3。

表3 2004—2014年北京市食物中毒事件致病因素分布

Table 3 Pathogenic factors of food poisoning events reported in Beijing, 2004-2014

致病因素	事件数	百分比/%	发病数	百分比/%	
细菌性	副溶血性弧菌	38	8.12	548	7.61
	金黄色葡萄球菌	28	5.98	389	5.40
	变形杆菌	26	5.56	265	3.68
	蜡样芽胞杆菌	19	4.06	408	5.64
	沙门菌	17	3.63	396	5.50
	致病性大肠埃希菌	3	0.64	80	1.11
	佛氏柠檬酸杆菌	1	0.21	12	0.17
	类志贺邻单胞菌	1	0.21	15	0.21
	柠檬酸杆菌	1	0.21	16	0.22
	嗜水气单胞菌	1	0.21	24	0.33
	志贺菌	1	0.21	16	0.22
	致病性大肠埃希菌、副溶血性弧菌	1	0.21	26	0.36
	具体致病因子不明*	70	14.96	1366	18.97
	有毒植物	菜豆	156	33.33	2784
毒蘑菇		6	1.28	29	0.40
秋水仙碱		3	0.64	25	0.35
苦瓠子毒素		2	0.43	18	0.25
曼陀罗		2	0.43	7	0.10
氰甙		1	0.21	15	0.21
生豆浆		1	0.21	5	0.07
桐油		1	0.21	11	0.15
乌头碱		1	0.21	4	0.06
芸豆毒素		1	0.21	21	0.29
具体致病因子不明*		1	0.21	5	0.07
化学性	亚硝酸盐	35	7.48	236	3.28
	有机磷农药	5	1.07	23	0.32
	氨基甲酸酯	2	0.43	5	0.07
	盐酸克伦特罗	2	0.43	7	0.10
	具体致病因子不明*	2	0.43	23	0.32
动物性	组胺	3	0.64	59	0.82
	贝类毒素	1	0.21	6	0.08
原因不明	36	7.69	355	4.93	
合计	468	100.00	7199	100.00	

注: \* 表示虽然未检测出确定的致病因子,但根据流行病学调查和临床表现判定该事件的致病因子属于某类别的事件

对菜豆、副溶血性弧菌和亚硝酸盐这3种最主要的致病因子导致的事件数所占百分比的时间分布趋势进行分析,具体见图4,可见菜豆导致事件所占的百分比波动很大;副溶血性弧菌导致的事件百分比总体上略微上升;亚硝酸盐导致的事件所占百分比有所下降。

## 3 讨论

为了掌握食物中毒事件的发生情况,北京市一直在不断完善食源性疾病事件的报告制度。2002—2009年间,北京市各级卫生监督机构负责食物中毒事件的接报和调查处理。2009年以后,国家建立了

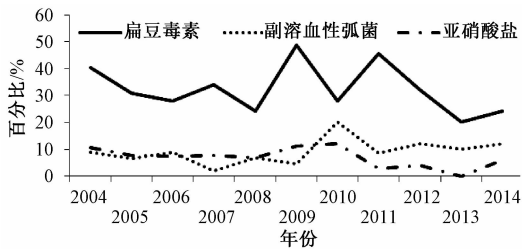


图4 3种主要致病因子导致的食物中毒事件的时间分布

Figure 4 Time distribution of 3 pathogenic factors of food poisoning events reported in Beijing, 2004-2014

食品安全风险监测制度,疾控机构建立了食源性疾病预防系统收集食源性疾病病例和食物中毒事件的相关信息。尽管如此,食物中毒事件的漏报率依然很高,一方面是由于认识不到位,有些地方将食品中毒事件数跟政府食品安全监管的能力挂钩,导致出现瞒报;另一方面,由于调查队伍人员不足,一般只关注人数较多集中暴发的中毒事件,很多散在的小规模事件漏报率很高。本研究对2004—2014年北京市报告的食物中毒事件数据进行分析,既反映出北京市食物中毒事件的发生规律,也体现了北京市食物中毒事件的报告管理体系的变迁。

### 3.1 北京市食物中毒事件的时间分布特征

2004—2014年,北京市食物中毒事件发生数量和发病人数总体呈下降趋势,2010年以后趋于平稳。这种变化趋势与全国<sup>[3]</sup>和美国<sup>[4]</sup>文献报道的数据一致。这可能与社会经济发展、食品加工从业人员素质和消费者食品安全意识的逐步提高有关;也从侧面反映了近10年来食品安全监管的成效。这11年的数据分析结果显示,北京市食物中毒事件的发病主要集中在第三季度,8~9月是北京市食物中毒的发病高峰。而美国的食源性疾病暴发主要集中在每年的5月和12月,9月和10月最低<sup>[4]</sup>。不同地区食物中毒事件的发病高峰与最主要的致病因子密切相关,北京市食物中毒事件以细菌性因素和有毒动植物因素为主,而美国食源性疾病暴发事件的致病因子主要与诺如病毒有关<sup>[4]</sup>。

### 3.2 北京市食物中毒事件的致病因素分布特征

导致北京市食物中毒的致病因素主要是细菌性(44.23%)和有毒植物(37.39%)两大类。细菌性因素中副溶血性弧菌(18.36%, 38/207)排在第一位,与上海市和浙江省近些年的情况一致,而内陆省份(四川省、甘肃省)则主要以沙门菌为主<sup>[5-8]</sup>;并且北京市副溶血性弧菌导致的食物中毒事件比例近年有所上升,这一方面是因为北京市的居民对海鲜等水产品的消费逐渐增高,另一方面是由于现代物流业的发展,与食品的储存、运输环节可能导致交叉污染有关<sup>[9]</sup>。有毒植物中毒事件主要以菜

豆为主,占有毒植物中毒事件的89.14%(156/175),菜豆导致的事件数占每年事件的百分比波动较大,可能跟菜豆中毒事件受偶然因素和人为操作影响有关,取决于食品加工人员能否加热彻底,未出现明显的变化趋势。化学性因素虽然导致的事件数排在第三位,但后果较严重,造成的影响一般比其他因素大,主要以亚硝酸盐为主。2004—2014年的数据显示亚硝酸盐食物中毒事件所占比例逐渐降低,这与食品安全监管部门对化学物质的监管加强有很大关系。2004—2014年北京市的468起事件中,不明原因导致的食物中毒事件占总数的7.69%,低于文献报道的2006—2010年全国食源性疾病暴发事件中由于不明原因导致的事件数所占的比例(11.2%)<sup>[10]</sup>,但仍需要进一步加强食物中毒的实验室检测能力和流行病学调查处理能力。

### 3.3 北京市食物中毒事件的责任单位特征

北京市导致食物中毒的主要责任单位为餐饮单位和企事业单位食堂,无论是从事件数还是发病人数,均处于前两位,这两类机构应为预防食物中毒的重点场所。针对不同的责任单位,应采取不同的措施预防食物中毒的发生。通过数据分析也发现,近些年餐饮单位导致的食物中毒事件所占百分比有所上升,这具有一定的预警作用。餐饮单位由于原料管理不严、加工方式不当或交叉污染,容易导致食物中毒的发生,主要致病因素为细菌性因素。企事业单位食堂由于就餐人员多,就餐时间集中,需要在短时间内加工大量食品,由于烹调时间过短,或对有毒动植物食品加工不当,无法破坏或去除食品中的有毒有害物质,或者加工好的食品在无贮存条件的环境中放置时间过长,导致食品中的微生物大量繁殖,造成大批进餐者发生食物中毒<sup>[11]</sup>。应开展食品安全的知识宣讲,尤其针对食品安全从业人员开展良好卫生规范的宣传培训。其次应在食物中毒高发的季节,卫生部门和监管部门加强信息通报,及时发布预警和开展宣教,预防食源性疾病的暴发。另外,送餐企业、工地和学校食堂这三类单位所导致的每起事件平均发病人数均较高,易发生重大的食物中毒事件,也需引起监管部门的重视。

### 参考文献

- [1] WHO. Estimates of the global burden of foodborne disease[R]. Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group, 2015.
- [2] 中华人民共和国卫生部. GB 14938—1994 食物中毒诊断标准及技术处理总则[J]. 北京:中国标准出版社, 1994.
- [3] 罗海波,何来英,叶伟杰,等. 2004—2013年中国大陆食物中毒情况分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 27(1): 45-48.

- [4] Foodborne outbreak online database (food tool) [EB/OL]. (2015-10-18) [2016-05-06]. <http://www.cdc.gov/foodborneoutbreaks/>.
- [5] 田明胜,郑雷军,彭少杰,等. 2000—2007年上海市副溶血性弧菌所致集体性食物中毒分析及对策[J]. 中国食品卫生杂志, 2008, 20(6): 514-517.
- [6] 陈江,章荣华,张荷香,等. 2010—2012年浙江省食源性疾病事件流行病学特征分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 27(2): 120-123.
- [7] 陈文,许毅,刘组阳,等. 2004—2012年四川省食物中毒原因分析[J]. 预防医学情报杂志, 2014, 30(8): 613-617.
- [8] 杨琛,崔燕. 2004—2012年甘肃省食物中毒事件分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2013, 25(6): 561-563.
- [9] 马晓晨,滕仁明,赵耀,等. 2010—2012年北京市食物中毒事件流行病学分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2014, 26(3): 292-295.
- [10] 庞璐,张哲,徐进. 2006—2010年我国食源性疾病暴发简介[J]. 中国食品卫生杂志, 2011, 23(6): 560-563.
- [11] 邓国兴,姜随意,高志贤. 1999—2014年全国重大食物中毒通报资料的汇总与分析[J]. 食品研究与开发, 2015, 36(10): 149-152.

## 研究报告

# 2013—2015年吉林省食源性疾病流行病学特征分析

翟前前<sup>1</sup>, 赵勇<sup>2</sup>, 尹菲<sup>1</sup>, 寇泊洋<sup>1</sup>, 张丽薇<sup>1</sup>, 吕乐<sup>1</sup>, 金英<sup>3</sup>, 修佳祺<sup>4</sup>, 白光大<sup>1</sup>

(1. 吉林省疾病预防控制中心, 吉林 长春 130062; 2. 吉林市疾病预防控制中心, 吉林 吉林 132001; 3. 延边朝鲜族自治州疾病预防控制中心, 吉林 延边 133001; 4. 长春市疾病预防控制中心, 吉林 长春 130033)

**摘要:**目的 分析2013—2015年吉林省食源性疾病的流行病学特征和规律,为防控食源性疾病暴发事件提出有针对性的措施和建议。方法 对2013—2015年“食源性疾病预防报告系统”中吉林省的病例进行描述性分析和统计学检验。结果 2013—2015年吉林省哨点医院共报告食源性疾病病例12 049例,其中11 497例患者的标本做病原学检测,807例患者检出致病微生物,总检出率为7.02%;诺如病毒、沙门菌、致泻性大肠埃希菌属、志贺菌、副溶血性弧菌检出率分别为15.63%(389/2 489)、2.54%(283/11 141)、1.32%(147/11 167)、0.08%(9/11 153)、0.06%(6/9 410),未检出小肠耶尔森菌(0/201)。诺如病毒、沙门菌和致泻性大肠埃希菌属与志贺菌、副溶血性弧菌和小肠耶尔森菌相比是吉林省主要流行的食源性致病微生物( $P < 0.05$ )。诺如病毒在第一季度检出率(31.00%)高于其他三个季度;沙门菌、致泻性大肠埃希菌属在第二、三季度检出率(3.78%、3.12%; 1.32%、1.69%)高于第一、四季度;志贺菌和副溶血性弧菌均在第三季度检出率最高(0.14%、0.15%)。诺如病毒在80岁以上和5岁以下年龄组检出率较高(20.00%、18.90%),沙门菌和致泻性大肠埃希菌属在5岁以下年龄组检出率最高(3.38%、1.75%)。2015年的食源性致病菌检出率高于2013年和2014年,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),第四季度的检出率低于前三季度差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),不同性别的食源性致病菌检出率差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),5岁以下年龄组儿童、商业服务人员、城市居民食源性致病微生物检出率最高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 2013—2015年吉林省食源性疾病检出率逐年升高,第一、二、三季度检出率高于第四季度,诺如病毒、沙门菌和致泻性大肠埃希菌属是主要流行的病原体,5岁以下年龄组儿童和商业服务人员易受食源性致病微生物感染。

**关键词:**食源性疾病; 流行病学; 分析; 食源性致病菌; 诺如病毒; 吉林; 特征

中图分类号: R155 文献标志码: A 文章编号: 1004-8456(2016)05-0589-05

DOI: 10.13590/j.cjfh.2016.05.006

## Epidemiological analysis on the surveillance results of foodborne diseases in Jilin Provincein, 2013-2015

ZHAI Qian-qian, ZHAO Yong, YIN Fei, KOU Bo-yang, ZHANG Li-wei, LYU Le,  
JIN Ying, XIU Jia-qi, BAI Guang-da

(Jilin Province Center for Disease Control and Prevention, Jilin Changchun 130062, China)

**Abstract: Objective** To analyze the epidemiological characteristics of foodborne disease in Jilin Province in 2013-2015,

收稿日期: 2016-02-26

基金项目: 卫生行业科研专项项目(201302005)

作者简介: 翟前前 女 医师 研究方向为食源性疾病预防 E-mail: 80843286@qq.com

通信作者: 白光大 男 主任医师 研究方向为食品安全 E-mail: baigd100@163.com